URSUS

Informator nr 3 (79) **czerwiec 1974 r.**

Ciągnik Ursus C-330

Lampy tylne „stop"

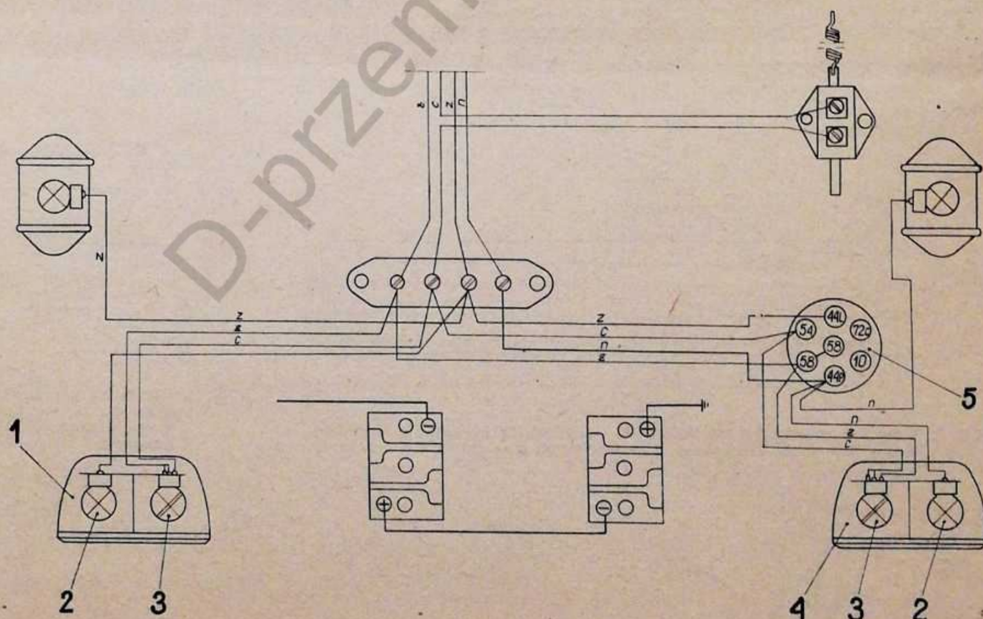
W instalacji elektrycznej, zespół 0042/34-200/0, od nr ciągnika 166000 wprowadzono lampę tylną prawą „stop" — 0050/02-471/1 i lampę tylną lewą „stop" — 0050/02-441/1. Dotychczasowe lampy tylne: prawa 0050/02-471/0 i lewa 0050/02-441/0 po wyczerpaniu zapasów nie będą dostarczane na części zamienne.

W nowo wprowadzonych lampach „stop" umieszczone są światła kierunku jazdy oraz światła hamowania i pozycyjne. W lampach tylnych „stop" występują następujące żarówki:

- żarówki jednoświatłowe — 12V21W BA15s, 0054/11-061/9 ZN-72/MPM-14/L2/041 (światła kierunku jazdy);
- żarówki dwuświatłowe — 12V-21/5W BAY 15d, 0054/11-061/8 ZN-72/MPM-14/L2/041 (światła hamowania i pozycyjne).

Pozmianowe lampy tylne „stop" są zgodne z Polską Normą.

Na rysunku 1 przedstawiamy fragment schematu elektrycznego podłączenia tylnych lamp „stop".



RYS. 1. Schemat podłączenia lamp tylnych: 1 — lampa tylna lewa 0050/02-441/1, 2 — żarówka jednoświatłowa 12 V 21 W BA15s, 3 — żarówka dwuświatłowa 12 V 21/5W BAY 15d, 4 — lampa tylna prawa 0050/02-471/1, 5 — gniazdo przyczepy 0054/17-010/1

Dokręcanie nakrętek głowicy silnika w ciągniku Ursus C-355

Niewłaściwy montaż głowic niejednokrotnie powoduje wydmuchiwanie uszczelki pod głowicę lub uszkodzenia kolektorów. Aby zapobiec wydmuchiwaniu uszczelek, należy przed dokręceniem nakrętek głowicy poluzować śruby mocujące kolektory do głowic, dokręcić nakrętki głowicy zgodnie z instrukcją obsługi, następnie dokręcić śruby mocujące kolektory.

Zrzeszenie Przemysłu Ciągnikowego „Ursus", ul. Traktorzystów 1, 05-810 Ursus, tel. Warszawa 52-62-61

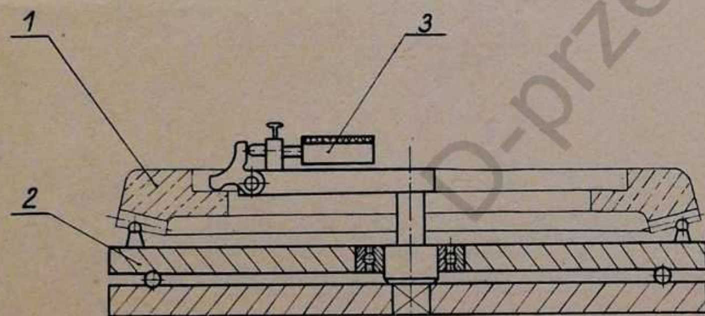
Ciągnik Ursus C-4011 i C-355

Nitowanie koła talerzowego z obudową mechanizmu różnicowego

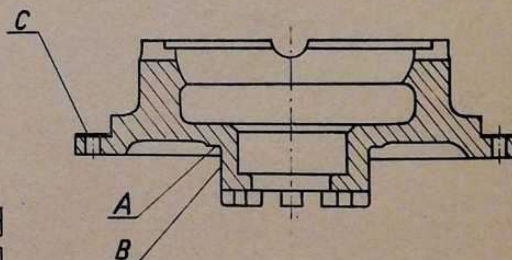
Nawiązując do informacji o wprowadzeniu na części zamienne podzespołu nr kat. 0046/62-507/0 (Informator nr 1/77/1974 r., str. 3) podajemy sposób nitowania koła talerzowego nr kat. 0050/42-543/0 z obudową mechanizmu różnicowego nr kat. 0050/42-526/0. Dla zapewnienia właściwej pracy przekładni głównej operacja nitowania powinna być wykonana starannie i z zachowaniem następujących zasad:

- sprawdzić i oznaczyć na kole talerzowym nr kat. 0050/42-543/0 miejsce maksymalnego bicia stożka podziałowego względem płaszczyzny styku z obudową mechanizmu różnicowego (rys. 1);
- sprawdzić i oznaczyć na obudowie mechanizmu różnicowego prawej nr kat. 0050/42-526/0 miejsce maksymalnego bicia płaszczyzny styku z kołem talerzowym (pow. *C*) względem powierzchni *A* i *B* (rys. 2). Pomiaru bicia dokonuje się na przyrządzie nr 68.515.6481. Przyrząd ten przedstawiony jest schematycznie na rysunku 3;
- złożyć do nitowania koło talerzowe z obudową mechanizmu różnicowego prawą tak, aby maksymalne bicia nie sumowały się;
- włożyć (od strony obudowy mechanizmu różnicowego) 6 szt. nitów 8×36 wg PN-70/M-82952 w co drugi otwór i zanitować jednocześnie na zimno, przy użyciu prasy i przyrządu na przykład wg nr 68.074.6141;
- włożyć nity w pozostałe 6 otworów i zanitować;
- sprawdzić po zanitowaniu bicie stożka podziałowego koła talerzowego (rys. 3) względem powierzchni *A* i *B* obudowy mechanizmu różnicowego (rys. 2). Maksymalne dopuszczalne bicie wynosi 0,15 mm.

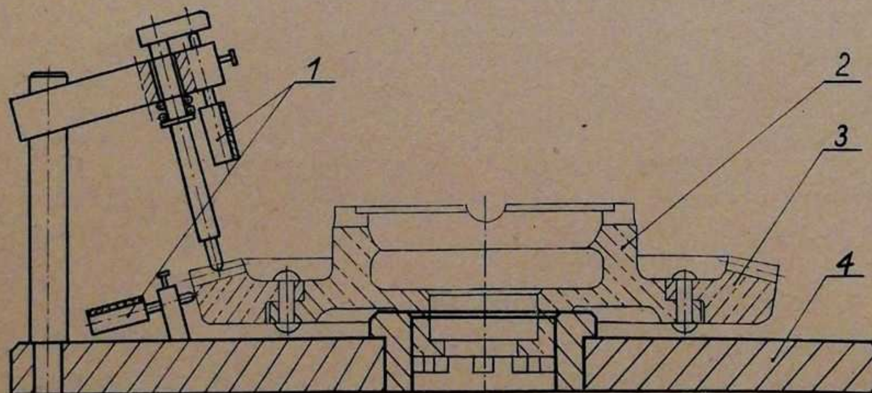
Uwaga. Koło atakujące nr kat. 0050/42-542/0 i koło talerzowe nr kat. 0050/42-543/0 oznaczone są dla identyfikacji wspólnym dowolnym numerem pary. Numer ten umieszczony jest na czole zęba koła atakującego i na zewnętrznej powierzchni bocznej koła talerzowego. Kół stanowiących parę nie wolno pomieszać z innymi kołami.



RYS. 1. Schemat przyrządu nr 68.508.6016 do pomiaru bicia koła talerzowego: 1 — koło talerzowe, 2 — przyrząd, 3 — czujnik



RYS. 2. Obudowa mechanizmu różnicowego prawa: A, B — powierzchnie oporowe, C — płaszczyzna styku z kołem talerzowym



RYS. 3. Schemat przyrządu nr 68.515.6481 do pomiaru bicia koła talerzowego z obudową mechanizmu różnicowego i samej obudowy mechanizmu różnicowego: 1 — czujniki, 2 — obudowa mechanizmu różnicowego, 3 — koło talerzowe, 4 — przyrząd

Ciągnik Ursus C-385

Niedomagania hydrauliki oraz ich usuwanie

Powolne podnoszenie lub szybkie opadanie układu zawieszenia

Maksymalny czas podnoszenia obciążonych dolnych dźwigni dla nowego ciągnika wynosi 3 sek. Dłuższy czas podnoszenia świadczy o uszkodzeniu wewnątrz korpusu podnośnika — jeżeli miejsce przyłączenia rurek zaworu dławiącego *12* (rys. 1) jest szczelne lub o uszkodzeniu pompy hydraulicznej (usterka ta nie musi objawiać się wyciekiem oleju z powierzchni podziału pompy). Aby umiejscowić usterkę postępujemy następująco.

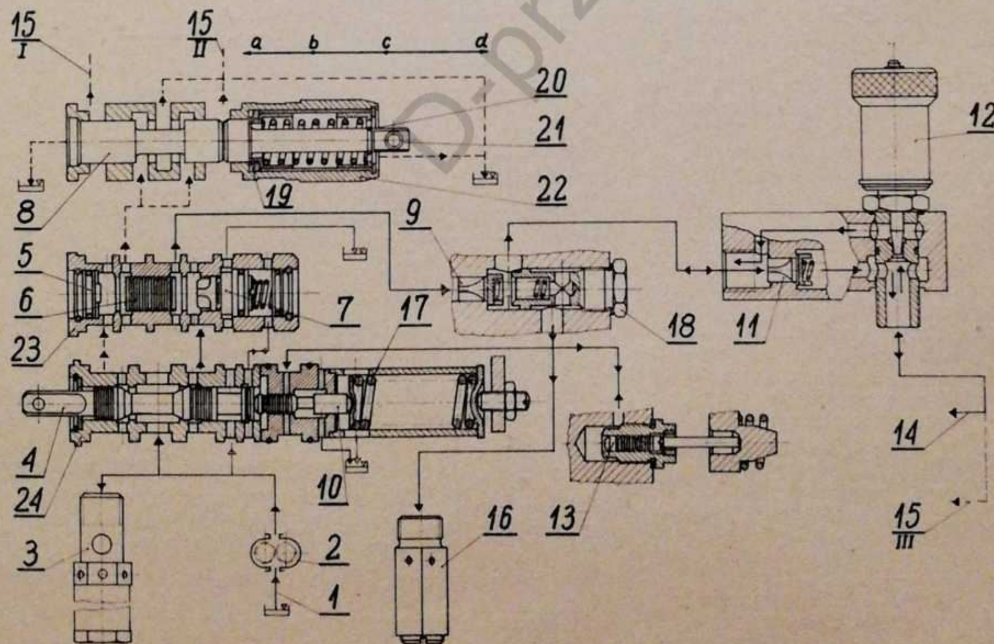
Po podniesieniu obciążonego układu zawieszenia (można użyć ciężkiego pługa lub odpowiednich obciążników) należy wyłączyć silnik i obserwować opadanie układu zawieszenia. Maksymalny dopuszczalny spadek końców podnoszących ramion przy obciążeniu około 1 700 kG na kańcach podnoszących dźwigni wynosi 5 mm na 15 minut.

Opadanie ramion jest normalne. Świadczy to o nieszczelności przed zaworem zwrotnym *9*, lub uszkodzeniu pompy hydraulicznej.

Jeżeli jest do dyspozycji manometr z zakresem 0—250 kG/cm², należy przyłączyć go do zewnętrznego szybkozłącza *15* i sterując dźwignią obwodu zewnętrznego wprowadzić olej pod ciśnieniem (obroty silnika powinny wynosić 2 200 obr./min. Po przyłączeniu manometru mogą zaistnieć następujące sytuacje.

Manometr wskazuje ciśnienie niższe niż odpowiadające wyregulowaniu zaworu bezpieczeństwa tj. minimum 145 kG/cm². Oznacza to, że uszkodzona jest pompa z przewodem ssącym lub zawór bezpieczeństwa pompy. Należy przede wszystkim sprawdzić szczelność podwójnego filtru ssącego. Po zdjęciu jego pokryw sprawdzić, czy pierścienie uszczelniające typu O nie są uszkodzone. Przed ponownym montażem pokryw należy pierścienie uszczelniające posmarować smarem, aby ułatwić montaż. Jeżeli jest do dyspozycji zastępcza pompa, najmniej pracochłonną czynnością jest wymiana pompy i powtórzenie próby. Tym sposobem można stwierdzić, czy usterka znajduje się w pompie. Jeżeli nie ma do dyspozycji pompy zastępczej, uzasadnioną czynnością jest pracochłonny demontaż korpusu podnośnika. W większości przypadków można w uszkodzonej pompie łatwo obrócić ręką wałkiem napędzającym, co przy sprawnej pompie jest niemożliwe. Podczas demontażu pompy wskazane jest, aby ciągnik stał na lekkiej pochyłości, przy czym poziom oleju znajdował się pod otworem ssącym.

Przed powrotnym montażem należy sprawdzić pierścień uszczelniający typu O na krótkiej rurce ssącej *1*



RYS. 1. **Schemat rozdzielacza hydraulicznego: 1 — kanał ssący pompy hydraulicznej, 2 — pompa hydrauliczna, 3 — zawór bezpieczeństwa pompy, 4 — suwak główny, 5 — korek tulejki rozdzielacza, 6 — tłoczek rozdzielacza, 7 — zawór różnicowy, 8 — suwak obwodu zewnętrznego, 9 — zawór zwrotny, 10 — suwak opuszczania, 11 — zawór zwrotny, 12 — zawór dławiący, 13 — czujnik ciśnienia, 14 — cylinder roboczy, 15 — wyjścia zewnętrzne (szybkozłącza), 16 — zawór bezpieczeństwa cylindra, 17 — sprężyna zwrotna, 18 — korek, 19 — sprężyna ustalająca, 20 — pierścień zabezpieczający, 21 — pierścień zabezpieczający, 22 — rozdzielacz obwodu zewnętrznego: a — podnoszenie, b — stop, c — pływające, d — opuszczanie, 23 — rozdzielacz, 24 — rozdzielacz obwodu wewnętrznego**

między pompą a skrzynią, gdyż nieszczelność w tym miejscu spowoduje zasysanie powietrza. Po upewnieniu się, że pompa hydrauliczna jest dobra, należy przystąpić do wymontowania podnośnika. Z wymontowanego podnośnika należy wyjąć zawór bezpieczeństwa pompy *3* (jest dłuższy niż zawór bezpieczeństwa cylindra *16*) i sprawdzić jego szczelność i regulację. Jeżeli jest do dyspozycji źródło sprężonego powietrza, można po przyłączeniu go do wejścia rozdzielacza (na boku korpusu podnośnika) ustalić miejsca nieszczelności, obserwując skąd uchodzi powietrze i ustalić dalszą kolejność demontażu. Powietrze może uchodzić z następujących miejsc: z zaworu różnicowego *7*, z korka tulejki rozdzielacza *5*, z czujnika ciśnienia *13*, z tulejki suwaka opuszczania *10* oraz z tłoka w cylindrze wewnętrznym *14*.

Nieznacznie uchodzące powietrze z rurki smarowej cylindra roboczego (przelew od tulejki zewnętrznego obwodu) przy położeniu dźwigni wewnętrznego obwodu na podnoszenie nie jest usterką (jest to powietrze przenikające koło tłoczka rozdzielacza *6*, który ma w tulejce odpowiednio większy luz).

Manometr wskazuje właściwą wartość ciśnienia 145 — 175 kG/cm². Gdy pompa i jej zawór bezpieczeństwa są w porządku, należy wymontować podnośnik. Po wymontowaniu należy sprawdzić sprężonym powietrzem, jak w poprzednim wypadku, następnie odnotować rozdzielacz i wyjąć tulejkę rozdzielacza korka *5* oraz zawór różnicowy. Sprawdzić szczelność wszystkich trzech pierścieni uszczelniających typu O i stan powierzchni uszczelniającej zaworu różnicowego i gniazda. Pierścienie uszczelniające można wymienić, a zawór różnicowy dotrzeć ewentualnie poprawić powierzchnię oporową gniazda.

Opadanie z wyłączonym silnikiem jest większe niż dopuszczalne. Oznacza to, że istnieje nieszczelność między suwakiem opuszczania *10* a cylindrem roboczym *14*. Wówczas postępujemy następująco.

Po wymontowaniu podnośnika trzeba wykręcić z rozdzielacza zawór bezpieczeństwa cylindra *16* (krótszy) i sprawdzić jego szczelność do minimum 180 kG/cm².

Po odmontowaniu rozdzielacza z podnośnika należy wyjąć wspornik sprężyny powrotnej głównego suwaka, co umożliwi odkręcenie korka *18* nad zwrotnym zaworem *9*. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające gniazda i zaworu. Gniazdo można poprawić, a zawór *9* wymienić i dotrzeć.

Po demontażu sprężyny zwrotnej *17* z tulejką dystansową można za pomocą głównego suwaka wytłoczyć z rozdzielacza tulejkę suwaka opuszczania, która jest osadzona w pierścieniach typu O. Pierścienie te mogą być przyczyną nieszczelności. Przed montażem w każdym przypadku należy je wymienić. Po dłuższym czasie może dojść do zmniejszenia się szczelności suwaka przez porysowanie zanieszczyszczeniami. W tym przypadku należy tulejkę z suwakiem wymienić w komplecie (stanowi nierozłączny zespół).

Po wyjęciu tłoczyska z dźwigni wałka ramion podnoszących można za pomocą sprężonego powietrza, doprowadzonego do cylindra roboczego, wyjąć tłok i sprawdzić roboczą powierzchnię cylindra i tłoka oraz stan pierścieni. Jeżeli cylinder jest porysowany, uszkadzają się również pierścienie. Należy wówczas je wymienić.

Jeżeli ciągnik ma regulację ciśnieniową, można w przypadku nieszczelności czujnika ciśnienia *13* wykręcić go i zastąpić nowym (stanowi zespół nierozłączony).

Zablokowanie podnośnika w położeniu neutralnym

Usterka ta objawia się brakiem możliwości podniesienia lub opuszczenia układu zawieszenia. Przy regulacji pozycyjnej po przesunięciu dźwigni w położenie opuszczania do określonego położenia, układ zawieszenia dochodzi do dolnego skrajnego położenia i samoczynnie powraca do poprzedniego położenia. Jeżeli układ zawieszenia nie da się opuścić, należy sprawdzić najpierw czy nie jest zablokowany zawór dławiący *12* pod siedzeniem kierowcy. W tym celu należy pokręcić w lewo pokrętłem zaworu *12*. Jeżeli usterka występuje nadal, świadczy to o zatarciu suwaka głównego *4* lub suwaka opuszczania *10* w tulei suwaka na skutek zanieczyszczeń oleju. Najprostszy sposób usunięcia usterek jest następujący.

Dźwignię wewnętrznego obwodu ustawić na podnoszenie, pompę hydrauliczną włączyć, obroty silnika ustawić na maksymalne. Po wykreceniu korka w tylnej ścianie korpusu podnośnika otrzymuje się dostęp do śruby regulacyjnej wysokości podnoszenia, która jest związana z suwakiem stałymi cięgłami (suwak jest związany z dźwignią sterującą za pośrednictwem sprężyn, które mogą się zblokować, jeżeli suwak się zatrze). Kilkakrotnym wciskaniem lub opukiwaniem w śrubę (aby śruba lub nakrętka zabezpieczająca obróciła się) można w większości przypadków doprowadzić do uwolnienia suwaka, a pełny wydatek oleju z pompy wypłucze zanieczyszczenia. Przy wykonywaniu tej czynności należy zachować szczególną ostrożność, aby nie zostać uderzonym szybko podnoszącym lub opadającym układem zawieszenia.

Jeżeli w dalszym ciągu wymieniona usterka występuje, należy próbować kilkakrotnie, przy pełnych obrotach silnika i z włączoną pompą hydrauliczną, przesunąć dźwignię na podnoszenie i opuszczenie. Jeżeli te proste zabiegi nie przyniosą pożądanego rezultatu, to należy wymontować podnośnik, rozebrać rozdzielacz, przeprowadzić jego dokładne oczyszczanie i ewentualnie zastąpić uszkodzone części nowymi.

Usterki sterowania obwodu zewnętrznego

Położenie pływające unieruchomione. Znaczy to, że pękła ustalająca sprężynka *19* na suwaku zewnętrznego obwodu *8*. Należy wówczas wymontować korpus podnośnika oraz rozdzielacz i po demontażu suwaka wyjąć sprężynkę (znaleźć odłamki) i zastąpić ją nową.

Dźwignia sterująca nie wraca do położenia stop. Znaczy to, że ze sworznia suwaka *8* spadł druciany pierścień zabezpieczający *20*. Należy wówczas wymontować podnośnik i wymienić pierścień.

Obwód zewnętrzny w ogóle nie reaguje na sterowanie dźwignią (dźwignia przesuwa się swobodnie). Znaczy to, że wypadł pierścień *21*, który zabezpiecza połączenie suwaka z dźwignią sterującą. Po wymontowaniu podnośnika i połączeniu cięgieł z suwakiem należy zabezpieczyć nowym pierścieniem.

Regulacja siłowa lub mieszana nie działa

Przy obciążeniu dolnych dźwigni (np. zagłębionym pługiem) należy obserwować obroty wałka miernika impulsów, na którym są osadzone widełki z zamocowanymi dźwigniami dolnymi tak, że ściska się lub rozpręża zewnętrzna sprężyna regulacyjna (pod tylną lewą półosią). Jeżeli to zjawisko nie występuje, zatkana jest prawdopodobnie dysza tłumika drgań.

Zrzeszenie Przemysłu Ciągnikowego „Ursus", ul. Traktorzystów 1, 05-810 Ursus, tel. Warszawa 52-62-61